

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-096532

(43)Date of publication of application : 08.04.1997

(51)Int.Cl.

G01C 21/00
G08G 1/0969
G09B 29/10

(21)Application number : 07-252346

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND
CO LTD

(22)Date of filing : 29.09.1995

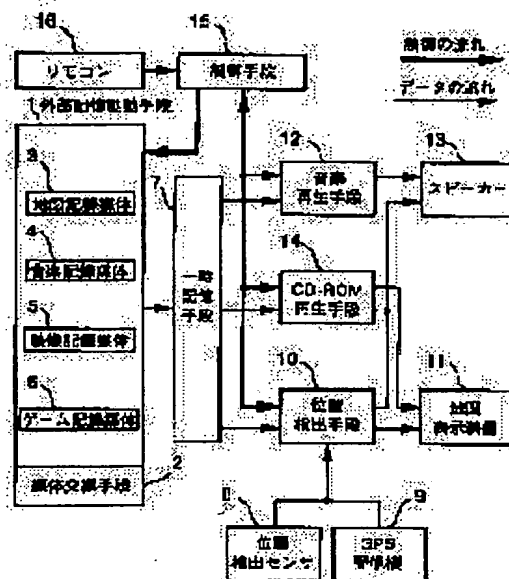
(72)Inventor : MIYAKOSHI SHIGEYOSHI

(54) NAVIGATION DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To simultaneously achieve a plurality of functions such as music reproduction, video output, and games while displaying and guiding the present position and a map on the surrounding.

SOLUTION: The navigation device has a high-speed external storage driving means 1 provided with a means 2 for reproducing and storing a plurality of recording media such as a map recording medium, a music recording medium, and a CD-ROM medium having recording of an image and for exchanging the media, and a temporary recording means 7 for temporarily storing information which has been read at a high speed from the external storage driving means 1. The recording means 7 enables the present function to continue and at the same time, a medium switching means 2 switches media when another function is requested and connects to the external storage driving means 1, thus simultaneously achieving the present and requested functions.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 17.11.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-96532

(43) 公開日 平成9年(1997)4月8日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 1 C 21/00			G 0 1 C 21/00	B
G 0 8 G 1/0969			G 0 8 G 1/0969	
G 0 9 B 29/10			G 0 9 B 29/10	A

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-252346

(22) 出願日 平成7年(1995)9月29日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 宮 越 栄 美

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

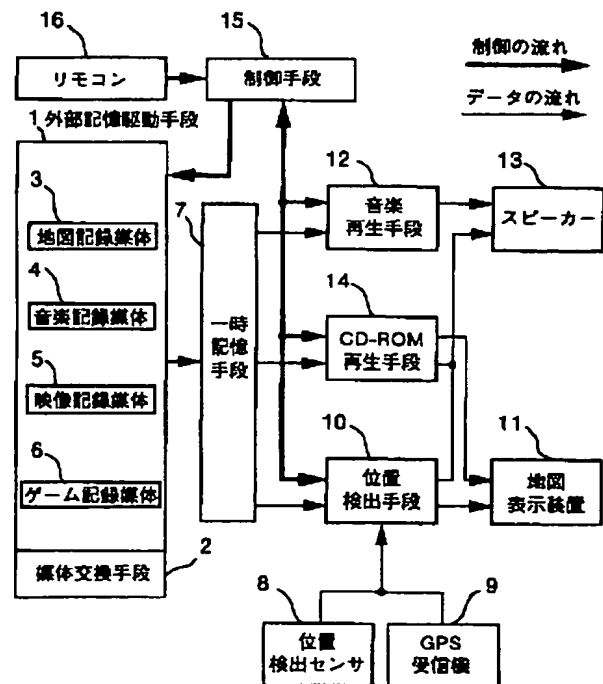
(74) 代理人 弁理士 蔵合 正博

(54) 【発明の名称】 ナビゲーション装置

(57) 【要約】

【目的】 現在位置とその周辺の地図を表示、案内しながら同時に音楽再生や映像出力、ゲームなどの複数の機能を実現させる。

【構成】 地図記録媒体、音楽記録媒体、映像などを記録したCD-ROM媒体等の複数の記録媒体の再生および収納が可能で、これら媒体を交換する手段2を有する高速な外部記憶駆動手段1と、この外部記憶駆動手段1から高速に読み出した情報を一時的に記憶する一時記憶手段7とを備え、この一時記憶手段7により現行機能を継続するとともに、別の機能が要求された場合には、媒体交換手段2により媒体を切り替えて外部記憶駆動手段1と接続することにより、現行機能と要求機能とを同時に実現できるようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 地図記録媒体、音楽記録媒体、映像などを記録したCD-ROM媒体等の複数の記録媒体の再生および収納が可能で、これら媒体を交換する手段を有する高速な外部記憶駆動手段と、この外部記憶駆動手段から高速に読み出した情報を一時的に記憶する一時記憶手段とを備え、この一時記憶手段により現行機能を継続するとともに、別の機能が要求された場合には、媒体交換手段により媒体を切り替えて外部記憶駆動手段と接続することにより、現行機能と要求機能とを同時に実現できるようにしたナビゲーション装置。

【請求項2】 一時記憶手段として不揮発性メモリを使用することを特徴とする請求項1記載のナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、移動体の現在位置および進行方向等を検出し、地図上に表示して移動体運行者を支援する音楽再生機能付きのナビゲーション装置に関する。

【0002】

【従来の技術】図2は従来のナビゲーション装置の構成を示している。図2において、101は媒体交換手段102を備えた外部記憶駆動手段であり、103は地図記録媒体、104は音楽記録媒体である。105は方位センサや車速センサにより自車の位置を検出する位置検出センサ、106はGPS(Global Positioning System)を利用して自車の位置を検出するGPS受信機、107は位置検出センサ105およびGPS受信機106からの位置情報と地図記録媒体103からの地図情報を基に地図上の自車位置を検出する位置検出手段、108は検出された自車位置を地図上に表示する地図表示装置である。109はスイッチ111により位置検出手段107と切り替えられる音楽再生手段であり、音楽記録媒体104に記録された音楽データを読み込み、スピーカー110から音声を出力する。

【0003】以上のように構成されたナビゲーション装置について、以下にその動作について説明する。まず、地図記録媒体103を媒体交換手段102を有する外部記憶駆動手段101に装着することにより、地図データを読み込み、GPS受信機106および位置検出用センサ105の情報を利用して、位置検出手段107により、自車の位置および進行方向を検出し、その情報を周辺地図と同時に地図表示装置108に表示する。現在位置および周辺地図表示中に音楽再生要求があった場合は、スイッチ111を切り替えて媒体交換手段102を有する外部記憶駆動手段101と音楽再生手段109とを接続し、媒体交換手段102により地図記録媒体103を音楽記録媒体104に交換して、読み出した音楽データをスピーカー110から出力する。音楽再生中は、

地図情報を用いずに位置検出センサ105とGPS受信機106から現在位置を検出し、目的地までの方位情報と直線距離だけを表示する固定画面を、地図表示装置108に出力する。このように、従来のナビゲーション装置でも、目的地までの方位や直線距離を運転者に案内しながら音楽を再生することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来のナビゲーション装置では、音楽再生中は、地図情報は示されず、目的地までの方位情報と直線距離だけの固定画面が表示されるだけであり、自車位置とその周辺地図の表示や経路探索や音声案内などを行うことができなかった。また従来のナビゲーション装置は、電源投入後、前回電源切断前の状態に復帰するために媒体の読み込み等に多くの時間を要していた。

【0005】本発明は、このような従来の問題を解決するものであり、同一装置により、地図表示中にも音楽の再生ができ、さらに、ゲームや映像記録媒体の再生などの複数の機能を、同時に実現できるというすぐれたナビゲーション装置を提供することを目的とする。

【0006】また本発明は、電源切断前に複数の機能が同時に再生していた場合でも、電源投入後の立ち上がり時間を最短にしたナビゲーション装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するために、地図記録媒体、音楽記録媒体、映像などを記録したCD-ROM媒体等の複数の記録媒体の再生および収納が可能で、これら媒体を交換する手段を有する高速な外部記憶駆動手段と、この外部記憶駆動手段から高速に読み出した情報を一時的に記憶する一時記憶手段とを備え、この一時記憶手段により現行機能を継続するとともに、別の機能が要求された場合には、媒体交換手段により媒体を切り替えて外部記憶駆動手段と接続することにより、現行機能と要求機能とを同時に実現できるようにしたものである。

【0008】また本発明は、一時記憶手段として不揮発性メモリを使用するようにしたものである。

【0009】

【作用】したがって、本発明によれば、外部記憶駆動手段と一時記憶手段により、現行機能を継続しながら、次の要求機能も同時に実現できるため、機能の要求が複数になった場合でも、同様の手段ですべての機能を瞬断させることなく同時に実現することができるという効果を有する。また、一時記憶手段を用いることにより、音楽記録媒体を別の音楽記録媒体に交換するときに、媒体交換や媒体からの音楽情報読み込みのための待ち時間が無くなり、音楽のとぎれが無く連続して再生可能であるという効果も有する。

【0010】また本発明によれば、一時記憶手段として

の不揮発性メモリに電源切断直前の現在地周辺の地図情報や、再生途中の音楽情報や映像情報等を保持しておくことにより、次回立ち上げ時は、不揮発性メモリの内容を参照して再生し、媒体交換や媒体の読み込みを行わないため、立ち上がり時間を短縮できるという効果を有する。

【0011】

【実施例】図1は本発明の一実施例の構成を示している。図1において、1は媒体交換手段2を備えた外部記憶駆動手段であり、3は地図記録媒体、4は音楽記録媒体、5は映像記録媒体、6はゲーム記録媒体である。7は不揮発性メモリである一時記憶手段であり、各記録媒体から読み込んだデータを一時的に蓄積する。8は方位センサや車速センサにより自車の位置を検出する位置検出センサ、9はGPS(Global Positioning System)を利用して自車の位置を検出するGPS受信機、10は位置検出センサ8およびGPS受信機9からの位置情報と地図記録媒体3からの地図情報を基に地図上の自車位置を検出する位置検出手段、11は検出された自車位置を地図上に表示する地図表示装置である。12は音楽再生手段であり、音楽記録媒体4に記録された音楽データを読み込み、スピーカー12に音声を出力する。13はCD-ROM再生手段であり、映像記録媒体5に記録された映像情報を読み出し、地図表示装置11に出力したり、ゲーム記録媒体6に記録されているゲームを地図表示装置11に出力する。15は制御手段であり、リモコン16からの要求に対して、現在位置とその周辺の地図表示、案内機能およびその他の機能が同時再生するための制御を行う。

【0012】次に上記実施例の動作について説明する。上記実施例において、地図記録媒体3、音楽記録媒体4等の複数の記録媒体が収納でき、記録媒体の回転速度を音楽や映像再生時よりも高速化した媒体交換手段2を有する外部記憶駆動手段1により、地図記録媒体3から読み込んだ周辺地図データを一時記憶手段7に記録しておく。位置検出手段10は、一時記憶手段7に記録された地図データを基に、GPS受信機9と位置検出用センサ8の情報から現在位置の検出および経路探索、案内などの機能を実現し、周辺地図とともに地図表示装置11に出力して通常のナビゲーション装置として動作する。

【0013】一方、リモコン16から音楽再生要求を受信した場合は、地図記録媒体3から広範囲の周辺地図情報を一時記憶手段7に蓄積した後、媒体交換手段2により地図記録媒体3を音楽記録媒体4に交換し、外部記憶駆動手段1に装着して、一時記憶手段7に音楽データを蓄えながら、音楽再生手段12は、一時記憶手段7に蓄積された音楽データを読み出して再生し、スピーカー13から音楽を出力する。

【0014】音楽再生が終了し、次の要求がない場合は、媒体交換手段2により音楽記録媒体4を地図記録媒

体3に交換し、外部記憶駆動手段1に装着して、位置検出および周辺地図表示機能を継続する。

【0015】音楽再生中にリモコン16から映像再生要求を受信した場合は、一時記憶手段7に音楽データを一定時間量読み出した後、媒体交換手段2により音楽記録媒体4を映像記録媒体5に交換し、外部記憶駆動手段1に装着して、一時記憶手段7に映像情報を蓄えながら、CD-ROM再生手段9は、一時記憶手段7に蓄えたデータを読み出して位置表示装置11に映像を出力する。位置表示装置11に出力する映像再生出力と現在位置とその周辺の地図表示は、リモコン16によりリアルタイムで切り替えることができる。

【0016】また、リモコン16によりゲームが選択された場合は、映像記録媒体5から一定時間量のデータを一時記憶手段7に蓄えた後、媒体交換手段2によりゲーム記録媒体6を外部記憶駆動手段1に装着し、一時記憶手段7にゲームプログラムを蓄積しながらゲームを行う。

【0017】上記のように複数の機能を同時に実現させるため、制御手段15は、リモコン16からの要求機能に対し、媒体交換や一時記憶手段7への蓄積データ量を制御したり、蓄積されたデータの残りをチェックして事前に媒体交換を行い、継続データを一時記憶手段7に一定時間量蓄えることにより、各機能が瞬断しないように制御する。

【0018】このように、上記実施例によれば、媒体交換手段2を有する外部記憶駆動手段1の媒体の回転速度を音楽や映像再生用の速度より高速にすることにより、短時間で多くのデータが取得できるため、媒体の読み込み待ちによる表示の遅れや、媒体交換要求時の一時記録手段7へのデータ格納時間が短縮することができ、要求から要求実行までの時間が短縮されるという利点を有する。また、一時記憶手段7に記録媒体の情報を蓄積することにより、複数の機能を同時に実現できるという利点も有する。

【0019】また、一時記憶手段7に不揮発性メモリを用い、電源切断直前のデータを保持することにより、再び電源を投入したときには、不揮発性メモリの内容から再生可能になり、不揮発性メモリに保持している情報から複数の機能を同時再生するため、媒体交換時間や媒体に記録されている情報を読み込む時間が短縮され、さらに前回の設定を覚えているため、再び面倒な設定をする必要がないという利点を有する。

【0020】

【発明の効果】本発明は、上記実施例から明らかなように、媒体交換手段を有する高速な外部記憶駆動手段から読み込んだデータを、事前に一時記憶手段に蓄積し、次の要求機能に切り替えることにより同時に複数の機能を瞬断させることなく実現することができるという効果を有する。また、一時記憶手段により、音楽記録媒体を別

の音楽記録媒体に交換するときに音楽のとぎれなく連続して再生できるという効果も有する。さらに、一時記憶手段には、周辺地図が先読みされているため、周辺の経路探索を高速化することもできる。

【0021】また本発明は、上記実施例から明らかなように、一時記憶手段に不揮発性メモリを用い、電源投入時は、不揮発性メモリに記録されている周辺地図情報や、再生途中の音楽情報などから、電源切断直前の状態に復帰するため、媒体交換や外部記憶駆動手段から媒体情報を読み出す処理が不要となり、従来よりも立ち上がり時間が短縮できるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

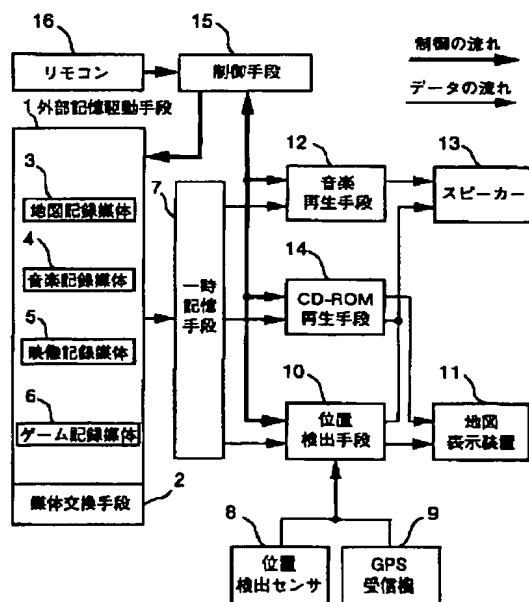
【図1】本発明の一実施例におけるナビゲーション装置の構成を示すブロック図

【図2】従来のナビゲーション装置の構成を示すブロック図

【符号の説明】

- 1 外部記憶駆動手段
- 2 媒体交換手段
- 3 地図記録媒体
- 4 音楽記録媒体
- 5 映像記録媒体
- 6 ゲーム記録媒体
- 7 一時記憶手段
- 8 位置検出センサ
- 9 GPS受信機
- 10 位置検出手段
- 11 地図表示装置
- 12 音楽再生手段
- 13 スピーカー
- 14 CD-ROM再生手段
- 15 制御手段
- 16 リモコン

【図1】



【図2】

